

Міністерство охорони здоров'я України  
Асоціація хірургів України

# КЛІНІЧНА ХІРУРГІЯ

№ 3 (841) березень 2013

Щомісячний науково-практичний журнал  
(спеціалізоване видання для лікарів)  
Заснований у червні 1921 р.



Нагороджений  
«КРИСТАЛЕВИМ РОГОМ ДОСТАТКУ»  
та медаллю «ТРУДОВА СЛАВА»  
Міжнародного Академічного Рейтингу  
популярності та якості  
«Золота Фортуна»

Редактор  
Г. В. Остроумова  
Коректор  
О. П. Заржицька

Видання включене до міжнародних наукометричних баз  
SciVerse Scopus, EBSCOhost, Google Scholar та ін.

Затверджений постановою президії ВАК України  
№ 1-05/1 від 10.02.10.

Свідоцтво про державну реєстрацію:  
серія КВ № 1033.

Адреса редакції:  
03680, м. Київ, МСП-03680, вул. Героїв Севастополя, 30,  
редакція журналу «Клінічна хірургія».  
Тел./факс (- 044) 408.18.11, <http://hirurgiya.com.ua>  
e-mail: [info@hirurgiya.com.ua](mailto:info@hirurgiya.com.ua)  
[jcs@fm.com.ua](mailto:jcs@fm.com.ua)

Переплатний індекс 74253

Підписано до друку 25.02.13. Формат 60 × 84/8.  
Друк офсетний. Папір офсетний. Ум. друк. арк. 9.  
Обл. вид. арк. 8,81. Тираж 1 500.  
Замов. 124

## Видавець

ТОВ «Ліга-Інформ»  
03680, м. Київ, МСП-03680, вул. Героїв Севастополя, 30.  
Тел./факс (- 044) 408.18.11.  
Свідоцтво про внесення до Державного реєстру  
суб'єктів видавничої справи  
ДК № 1678 від 04.02.04.

Надруковано з готових фотоформ  
в друкарні ТОВ «Лазурит-Поліграф»  
04048, м. Київ, вул. Костянтинівська, 73,  
тел./факс (- 044) 417.21.70.

Розмноження в будь-якій формі матеріалів, опублікованих в  
журналі, можливе тільки з письмового дозволу редакції.

Відповідальність за зміст рекламних матеріалів несе  
рекламодавець.

© Клінічна хірургія, 2013  
© Ліга — Інформ, 2013

ISSN 0023 - 2130



# КЛІНІЧНА ХІРУРГІЯ

№ 3 (841) березень 2013

Головний редактор  
М. Ю. Ничитайло

Заступник  
головного редактора  
С. А. Андреещев

## РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ

М. Ф. Дрюк  
М. П. Захараш  
В. І. Зубков  
Г. В. Книшов  
Г. П. Козинець  
В. М. Копчак  
О. Г. Котенко  
Д. Ю. Кривченя  
В. В. Лазоришинець  
О. С. Ларін  
П. М. Перехрестенко  
С. Є. Подпрятів  
Ю. В. Поляченко  
А. П. Радзіховський  
Б. В. Радіонов  
А. В. Скумс  
І. М. Тодуров  
О. Ю. Усенко  
Я. П. Фелештинський  
В. І. Цимбалюк  
В. В. Чорний  
С. О. Шалімов  
П. О. Шкарбан

## РЕДАКЦІЙНА РАДА

Я. С. Березницький  
В. В. Бойко  
М. М. Велігоцький  
В. В. Ганжий  
Б. С. Запороженко  
І. В. Іоффе  
Л. Я. Ковальчук  
П. Г. Кондратенко  
І. А. Криворучко  
В. І. Лупальцов  
О. С. Ніконенко  
**М. П. Павловський**  
В. В. Петрушенко  
В. І. Русин  
Ю. С. Семенюк  
В. М. Старосек  
А. І. Суходоля  
С. Д. Шаповал



УДК 616–089.5:616.366–02–089.12

## ЗАЛЕЖНІСТЬ СТУПЕНЯ ОПЕРАЦІЙНОГО СТРЕСУ ВІД ВИДУ ОПЕРАТИВНОГО ВТРУЧАННЯ З ПРИВОДУ ГОСТРОГО ХОЛЕЦИСТИТУ У ПАЦІЄНТІВ ЗА ВИСОКОГО ОПЕРАЦІЙНО–АНЕСТЕЗІОЛОГІЧНОГО РИЗИКУ

*М. В. Безручко, С. В. Малик, С. П. Кравченко, О. С. Осіпов, Д. А. Ситнік*

*Українська медична стоматологічна академія, м. Полтава*

## DEPENDENCE OF THE OPERATION STRESS DEGREE FROM THE KIND OF OPERATIVE INTERVENTION FOR AN ACUTE CHOLECYSTITIS IN THE PATIENTS WITH HIGH OPERATIVE–ANESTHESIOLOGICAL RISK

*M. V. Bezrubko, S. V. Malyk, S. P. Kravchenko, O. S. Osipov, D. A. Sytnik*

### РЕФЕРАТ

Наведені результати порівняння ступеня операційного стресу за різних видів хірургічного втручання з приводу гострого холецистититу (ГХ) шляхом визначення вмісту кортизолу, пролактину та глюкози до, під час і після операції у 50 пацієнтів. Встановлено, що найбільше (у 5,3 разу) та найбільш тривале (понад 24 год) підвищення під час операції рівня кортизолу у сироватці крові спостерігали у пацієнтів, яким виконано відкриту холецистектомію (ВХЕ), мінімальне (у 2,2 разу) та найменш тривале (до 1 год) — при здійсненні черезшкірного черезпечінкового дренивання (ЧЧД) жовчного міхура (ЖМ) під контролем ультразвукового дослідження (УЗД). При виконанні лапароскопічної холецистектомії (ЛХЕ) відзначали найбільш виражене інтраопераційне підвищення рівня пролактину (у 3,6 разу) та більш швидке його зниження (протягом 24 год) у порівнянні з таким при здійсненні ВХЕ (протягом 72 год). При ЧЧД спостерігали мінімальне інтраопераційне збільшення вмісту пролактину (у 2,3 разу) та його тривалість (протягом 1 год) після операції. Це свідчило про те, що при виконанні ЧЧД ЖМ стимуляція передньої частки гіпофіза значно менша, ніж під час ЛХЕ та ВХЕ.

**Ключові слова:** гострий холецистит; холецистектомія; операційний стрес; черезшкірне черезпечінкове дренивання жовчного міхура під контролем ультразвукового дослідження.

### SUMMARY

The results of comparison between the operation stress degree in various kinds of surgical interventions, performed for an acute cholecystitis, using determination of cortisol, prolactin and glucose content before the operation, intraoperatively and postoperatively in 50 patients, are adduced. There was established, that the largest (in 5.3 times) and the most durable (more than 24 hours) intraoperative raising of the cortisol level in the blood serum was noted in patients, to whom open cholecystectomy (OCH) was done, and the minimal (in 2.2 times) and the least durable (up to 1 hour) — while performing transcutaneous transhepatic draining (TTD) of gallbladder under ultrasonographic control. While performance of laparoscopic cholecystectomy (LCH) there was noted the most pronounced intraoperative raising of prolactin level (in 3.6 times) and more rapid its lowering (during 24 hours) in comparison with such while the OCH performance (during 72 hours). In TTD there was observed the minimal intraoperative inancing of the prolactin level (in 2.3 times) and its duration (during 1 hour) postoperatively. The above mentioned have witnessed, that while TTD of gallbladder performance stimulation of the anterior hypophysis is significantly lesser, than while LCH and OCH.

**Key words:** acute cholecystitis; cholecystectomy; operational stress; transcutaneous transhepatic draining of gallbladder under ultrasonographic control.

Оперативне втручання є одним з найбільших стресорних чинників, що стимулює специфічні й неспецифічні адаптаційні реакції, зумовлені діяльністю симпато–адреналової і гіпоталамо–адреналової систем. При цьому за надмірного стресу адаптаційні механізми перетворюються на механізми агресії, що зумовлює виснаження компенсаторних резервів та декомпенсацію функцій органів і систем життєзабезпечення, особливо це проявляється у пацієнтів літнього та старечого віку за тяжких супутніх захворювань [1–4].

Основне значення в реалізації відповіді організму на травму мають гіпоталамус, передня частка гіпофіза та надниркові залози. Пов'язані з цими структурами гормони називають "стресовими" [2, 4–6]. Найбільш важливими нейроендокринними маркерами стресу є пролактин та кортизол, метаболічним — глюкоза крові. Існуючі методи хірургічного лікування пацієнтів з приводу ГХ досить травматичні, що обмежує їх застосування у пацієнтів за тяжких супутніх захворювань [1, 3, 6, 7]. Також в літературі не висвітлене питання щодо тяжкості операційної травми при застосуванні пункційно–дренувальних методів під контролем УЗД в лікуванні ГХ. Отже, проблема визначення ступеню операційного стресу актуальна і потребує подальшого вивчення.

Метою дослідження було порівняння травматичності різних інвазивних втручань з приводу ГХ шляхом визначення рівня "стресових" гормонів до, під час і після операції.

### МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Для визначення ступеню операційного стресу залежно від виду оперативного втручання у 50 пацієнтів, яких лікували з приводу ГХ в клініці хірургії

№ 3 в період 2010 — 2011 р., досліджували вміст пролактину, кортизолу та глюкози у сироватці крові за 2 год до оперативного втручання, безпосередньо після виконання оперативного доступу та через 1, 24 год і 3 доби після операції. Пацієнти розподілені на три групи: I група — 18 пацієнтів, яким виконано ВХЕ, II група — 15 пацієнтів, яким здійснено ЛХЕ, III група — 17 пацієнтів, яким проводили ЧЧД ЖМ під контролем УЗД. Для порівняльної оцінки вихідного рівня зазначених маркерів відібрана контрольна група з 15 здорових донорів.

За віком, статтю, тяжкістю стану під час госпіталізації групи репрезентативні. Усім пацієнтам проведено обстеження з використанням клінічних, лабораторних та інструментальних методів.

## РЕЗУЛЬТАТИ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

До операції рівень кортизолу у пацієнтів усіх груп був на верхній межі норми й вірогідно не відрізнявся ( $P > 0,4$ ) від показників у контрольній групі (табл. 1). Під час виконання ВХЕ вміст кортизолу збільшувався у 5,3 разу у порівнянні з таким до операції ( $P < 0,001$ ). Через 1 год після операції рівень кортизолу був підвищений у 4,4 разу у порівнянні з вихідним значенням ( $P < 0,001$ ), хоча і дещо менший, ніж під час операції. Через 24 год рівень кортизолу був підвищеним у 2,3 разу ( $P < 0,001$ ) і лише на 3-тю добу достовірно не відрізнявся від доопераційного та у контрольній групі.

У пацієнтів II групи рівень кортизолу під час операції підвищувався у 5,7 разу у порівнянні з вихідним

( $P < 0,001$ ). Через 1 год після ЛХЕ показник був збільшеним у 2,8 разу у порівнянні з таким до операції ( $P < 0,001$ ), проте, удвічі меншим, ніж під час втручання. Наприкінці 1-ї доби після втручання рівень кортизолу був в 1,2 разу вищим, ніж до операції ( $P > 0,1$ ). Через 72 год вміст кортизолу був на рівні такого до операції і достовірно не відрізнявся від показників у контрольній групі.

При ЧЧД ЖМ під контролем УЗД інтраопераційно рівень кортизолу збільшився у 2,2 разу у порівнянні з вихідним ( $P < 0,001$ ). Через 1 год після операції він був підвищеним в 1,2 разу ( $P > 0,05$ ), в подальшому — наближувався до вихідних показників.

При порівнянні вмісту кортизолу в сироватці крові пацієнтів за різних інвазивних методів лікування у різні періоди дослідження встановлено, що при ЛХЕ та ВХЕ під час операції він був достовірно ( $P < 0,001$ ) більший, ніж при застосуванні ЧЧД ЖМ — відповідно у 2,6 та 2,5 разу. Через 1 год після ВХЕ відзначали максимальний рівень кортизолу, після ЛХЕ — він знижувався майже удвічі у порівнянні з таким інтраопераційно, і був в 1,6 разу меншим, ніж після ВХЕ, проте, більшим ( $P < 0,001$ ), ніж при ЧЧД, за якого через 1 год рівень кортизолу був у 2,3 разу нижчий, ніж після ЛХЕ, та у 3,6 разу — ніж після ВХЕ. Через 24 год рівень цього гормону був найвищий ( $P < 0,001$ ) у пацієнтів після ВХЕ, в інших групах він достовірно не відрізнявся від такого до операції та у 2,2 разу був нижчим, ніж при ВХЕ. І лише на 3-тю добу рівень кортизолу, незалежно від виду інвазивного втручання, досягав меж доопераційного в усіх групах.

Таблиця 1. Динаміка змін рівня кортизолу при використанні різних оперативних доступів у пацієнтів при ГХ

Період дослідження	Рівень кортизолу, нмоль/л в групах ( $\bar{x} \pm m$ )		
	I (n=18)	II (n=15)	III (n=17)
Здорові донори		471,6±50,9	
До операції	515,2±15,9	504,8±16,6	507,9±17,1
Інтраопераційно	2729,6±98,4* <sup>#</sup>	2872,4±111,6* <sup>#</sup>	1105,4±79,1* <sup>#</sup>
Через 1 год після операції	2263,1±94,8* <sup>#</sup>	1411,3±111,8* <sup>#</sup>	626,3±64,2
Через 24 год після операції	1184,9±95,3* <sup>#</sup>	587,5±84,8	531,7±44,4
Через 72 год після операції	547,3±33,1	503,7±41,2	514,1±30,4

Примітка. Різниця показників достовірна у порівнянні з такими: \* — у здорових донорів; <sup>#</sup> — до операції.

Те ж у табл. 2, 3.

Таблиця 2. Динаміка змін рівня пролактину при використанні різних оперативних доступів у пацієнтів при ГХ

Період дослідження	Рівень пролактину, нг/мл в групах ( $\bar{x} \pm m$ )		
	I (n=18)	II (n=15)	III (n=17)
Здорові донори		24,2±1,92	
До операції	26,7±1,45	27,4±2,27	25,9±1,91
Інтраопераційно	88,1±2,82* <sup>#</sup>	98,6±4,95* <sup>#</sup>	59,2±2,81* <sup>#</sup>
Через 1 год після операції	74,7±2,62* <sup>#</sup>	46,6±3,1* <sup>#</sup>	30,3±2,33
Через 24 год після операції	40,5±2,53* <sup>#</sup>	32,8±2,33*	27,1±1,88
Через 72 год після операції	26,4±1,15	25,7±1,47	24,8±1,38

При дослідженні вмісту пролактину встановлено, що до операції у пацієнтів усіх груп він був на верхній межі норми та достовірно не відрізнявся ( $P > 0,3$ ) від такого у контрольній групі (табл. 2). Під час виконання ВХЕ рівень пролактину підвищився у 3,3 разу в порівнянні з таким до операції ( $P < 0,002$ ). Через 1 год після ВХЕ він був у 2,8 разу вищий за вихідний ( $P < 0,01$ ); через 24 год — залишався підвищеним в 1,5 разу ( $P < 0,05$ ) і лише через 72 год знизився до такого до операції.

У пацієнтів II групи під час операції рівень пролактину збільшився у порівнянні з таким до операції у 3,6 разу ( $P < 0,001$ ). Через 1 год після ЛХЕ він залишався підвищеним в 1,7 разу ( $P < 0,01$ ) у порівнянні з вихідним, через 24 год — перевищував його в 1,2 разу і достовірно не відрізнявся від вихідного ( $P > 0,1$ ), проте, відзначене його вірогідне ( $P < 0,05$ ) підвищення в 1,4 разу у порівнянні з таким у контрольній групі. Через 72 год вміст пролактину був на рівні доопераційного та вірогідно не відрізнявся ( $P > 0,5$ ) від показника в контрольній групі.

Виконання ЧЧД ЖМ супроводжувалося інтраопераційним підвищенням рівня пролактину у 2,3 разу у порівнянні з таким до операції ( $P < 0,002$ ). Через 1 год після втручання він перевищував вихідний лише в 1,2 разу, тобто, різниця показників недостовірна ( $P > 0,1$ ). Через 24 год після ЧЧД ЖМ та при подальшому спостереженні рівень пролактину знижувався до доопераційного та недостовірно ( $P > 0,3$ ) відрізнявся від показника у контрольній групі.

Слід відзначити, що найбільше інтраопераційне підвищення рівня пролактину спостерігали при ЛХЕ, дещо менше — при ВХЕ, проте, він значно ( $P < 0,05$ ) перевищував такий при ЧЧД ЖМ під контролем УЗД, який був в 1,5 разу меншим, ніж при ВХЕ, та в 1,7 разу меншим, ніж при ЛХЕ.

Через 1 год після оперативного втручання мінімальний рівень пролактину відзначали у пацієнтів після ЧЧД, після ВХЕ та ЛХЕ він був вищим — відповідно у 2,5 та 1,5 разу ( $P < 0,05$ ). Через 24 год достовірно підвищення ( $P < 0,05$ ) рівня пролактину спостерігали лише у пацієнтів I групи, в інших двох групах цей показник недостовірно різнився від вихідно-

го. Слід зазначити, що через 72 год після оперативного втручання вміст пролактину відповідав такому до операції в усіх досліджуваних групах.

Поряд з аналізом гормональної ланки проведено дослідження метаболічних розладів при операційній травмі шляхом визначення глікемії (табл. 3). До операції в усіх досліджуваних групах вміст глюкози не перевищував норми та достовірно не відрізнявся ( $P > 0,2$ ) від такого у здорових донорів.

Під час виконання ВХЕ вміст глюкози збільшувався в 1,9 разу у порівнянні з вихідним ( $P < 0,01$ ). Через 1 год після операції у пацієнтів I групи констатоване збільшення показника у 2,1 разу ( $P < 0,002$ ) у порівнянні з таким до операції. Наприкінці 1-ї доби відзначали деяке зниження рівня глюкози, проте, він в 1,4 разу ( $P < 0,05$ ) перевищував вихідний, і лише на 3-тю добу — наближався до вихідного і недостовірно різнився ( $P > 0,05$ ) від показників у контрольній групі.

У пацієнтів II групи під час операції рівень глікемії був у 2,3 разу вищим, ніж до операції ( $P < 0,001$ ). Через 1 год після оперативного втручання він мав тенденцію до зниження, проте, вдвічі перевищував ( $P < 0,05$ ) вихідний. Через 24 і 72 год констатоване суттєве зниження рівня глюкози з наближенням до показника до операції.

Під час здійснення ЧЧД під контролем УЗД рівень глюкози в 1,3 разу перевищував вихідний ( $P < 0,05$ ). Проте, вже через 1 год він не відрізнявся ( $P > 0,05$ ) від показника до втручання, хоча і залишався дещо підвищеним. В подальшому відзначали зниження глікемії до вихідного рівня, який не відрізнявся від такого у контрольній групі.

При порівнянні вмісту глюкози при використанні різних методів хірургічного втручання встановлено, що максимальну глікемію спостерігали під час виконання ЛХЕ, дещо меншу — ВХЕ, проте, вона достовірно ( $P < 0,01$ ) різнилася у порівнянні з такою при ЧЧД ЖМ під контролем УЗД. Через 1 год після ЛХЕ рівень глікемії знижувався і був меншим, ніж після ВХЕ, проте, в 1,6 разу ( $P < 0,05$ ) більшим, ніж після ЧЧД ЖМ. Наприкінці 1-ї доби гіперглікемію спостерігали лише після виконання ВХЕ, в цій групі вона достовірно перевищувала показники у пацієнтів

Таблиця 3. Динаміка змін вмісту глюкози при використанні різних оперативних доступів у пацієнтів при ГХ

Період дослідження	Вміст глюкози, ммоль/л в групах ( $\bar{x} \pm m$ )		
	I (n=18)	II (n=15)	III (n=17)
Здорові донори		4,8±0,32	
До операції	5,34±0,38	5,11±0,35	5,37±0,39
Інтраопераційно	10,3±0,68* <sup>#</sup>	11,8±0,7* <sup>#</sup>	7,22±0,49* <sup>#</sup>
Через 1 год після операції	11,4±0,56* <sup>#</sup>	9,81±0,54* <sup>#</sup>	6,31±0,37*
Через 24 год після операції	7,51±0,34* <sup>#</sup>	5,7±0,27*	5,21±0,32
Через 72 год після операції	5,42±0,4	4,91±0,27	4,89±0,35

інших груп. На 3-тю добу рівень глюкози знижувався до вихідного в усіх досліджуваних групах.

Таким чином, операційний стрес при хірургічному лікуванні пацієнтів з приводу ГХ при застосуванні ВХЕ, ЛХЕ і ЧЧД ЖМ під контролем УЗД характеризується підвищенням у сироватці крові рівня кортизолу і пролактину та метаболічною реакцією у вигляді гіперглікемії. При порівняльному аналізі отриманих результатів встановлено, що ВХЕ та ЛХЕ є високотравматичними оперативними втручаннями, які спричиняють надмірну стрес-реалізуючу реакцію організму з значними метаболічними розладами, що зумовлює поглиблення порушення загального стану пацієнтів через виснаження механізмів компенсації супутніх захворювань. Тому методом вибору у таких хворих має бути ЧЧД ЖМ, за якого ці параметри збільшувалися найменше, що свідчило про незначний ступінь операційного стресу та мінімальний вплив на компенсаторні механізми організму у пацієнтів за високого операційно-анестезіологічного ризику.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Ветшев П. С. Параметры оценки травматичности лапароскопических и традиционных оперативных технологий / П. С. Ветшев, С. Н. Нестеров, Б. В. Ханалиев // Хирургия. — 2008. — № 12. — С. 65 — 67.
2. Селье Г. Стресс без дистресса: пер. с англ. / Г. Селье. — М.: Прогресс, 1979. — 84 с.
3. Смирнова Л. М. Цитометрия нейтрофильных гранулоцитов периферической крови как критерий оценки операционного стресса / Л. М. Смирнова, И. В. Гомоляко // Клін. хірургія. — 2010. — № 2. — С. 21 — 25.
4. Conversion in laparoscopic cholecystectomy for acute cholecystitis / A. Spataru, A. E. Nicolau, M. Beuran [et al.] // Chirurgia. — 2010. — Vol. 105, N 4. — P. 469 — 472.
5. Трунин Е. М. Гипергликемический синдром в раннем послеоперационном периоде / Е. М. Трунин, И. С. Ганохарити // Вестн. хирургии им. И. И. Грекова. — 2008. — № 2. — С. 58 — 60.
6. Reis F. M. Изменения пролактина и глюкозы в плазме, индуцированные хирургическим стрессом: единая или двойственная реакция?: пер. с англ. В. Фесенко / F. M. Reis, A. Ribeiro—De—Oliveira Jr., L. Machado // Медицина неотлож. состояний. — 2008. — № 5. — С. 108 — 114.
7. Малик С. В. Залежність рівня "стресових" гормонів від виду оперативного доступу при холецистектомії у пацієнтів з гострим холециститом / С. В. Малик, М. В. Безручко // Актуальні проблеми сучасної медицини: Вісн. Укр. мед. стомат. акад. — 2011. — Т. 11, вип. 1(33). — С. 82 — 84.

